



UNTERWEGS IM WWF AUENRESERVAT MARCHEGG

INHALT

- ▶ Totholz
- ▶ Wald und Wiesen
- ▶ Der Herzschlag der Au
- ▶ Der Biber
- ▶ Hochwasser
- ▶ Damm-Geschichte
- ▶ Amphibien und Reptilien
- ▶ Ganzjahresbeweidung
- ▶ Fotonachweis



WWF

INFO

TOTHOLZ

1



Ohne die zersetzende Arbeit von Pilzen können Tiere und Pflanzen das Holz nicht nutzen und Nährstoffe können nicht in den natürlichen Kreislauf zurück gelangen. Sie leisten damit unverzichtbare und wertvolle Arbeit im Ökosystem.

TOTES HOLZ? GANZ IM GEGENTEIL!

In einem natürlichen Wald werden viele Bäume unglaublich alt. Wenn sie schließlich sterben oder wenn Schnee, Wind und Hochwasser ganze Bäume oder Äste brechen, dann bleiben diese am Boden oder im Gewässer liegen. Dieses Totholz erfüllt sehr wichtige Funktionen für ein funktionierendes Ökosystem und einen gesunden Wald und ist geradezu Voraussetzung für einen großen Artenreichtum!

Das wilde Durcheinander ist für manche vielleicht etwas ungewohnt, weil die meisten von uns mit dem Anblick forstwirtschaftlich genutzter und „aufgeräumter“ Wälder aufgewachsen sind. Tatsächlich ist der Auwald hier aber weder vernachlässigt noch ungepflegt noch wird der Rohstoff Holz hier verschwendet – ganz im Gegenteil: Totholz ist längst nicht so tot wie der Name vermuten lässt. Es ist höchst lebendig!



Totholz spielt eine bedeutende Rolle im Ökosystem. Deshalb wird im Auenreservat das Holz aus Wald und Gewässern nicht entfernt, sondern steht Pilzen, Pflanzen und Tieren zur Verfügung. Die Larven des bis zu 7 cm großen Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) sind auf totes Holz, besonders von Eichen, angewiesen. Entfernt man tote Bäume aus dem Wald, haben der Hirschkäfer und viele andere Insekten keine Lebensgrundlage mehr. Für viele Fledermausarten, wie auch die Mopfsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), sind Baumhöhlen oder die abstehende Borke abgestorbener Bäume als Unterschlupf von großer Bedeutung.

Totholz bietet verschiedensten Organismen Lebensraum, Nahrung, Baumaterial, Brutstätte, Schlafplatz, Überwinterungsort, Unterschlupf und Deckung, und dem Ökosystem wertvolle Nährstoffe! Indem wir im Auenreservat das Totholz belassen, schaffen wir einen natürlichen Wald, der als Referenz für andere dienen kann und bieten Rückzugsräume für Pflanzen, Tiere und Pilzarten, die in forstwirtschaftlich überformten Wäldern keine Chance haben.

Totholz im Auwald

Absterbende und tote Bäume gehören zu einem natürlichen Waldökosystem. In einem Wald mit Totholz dürfen und können alle Entwicklungsprozesse dieses Ökosystems ablaufen – vom keimenden bis hin zum abgestorbenen Baum, der selbst wieder Nährstoffe und Lebensraum für seine Nachkommen bietet. Während eines solchen Kreislaufes, der hunderte Jahre dauern kann, bietet ein Baum in seinen unterschiedlichen Stadien Lebensraum für unzählige Organismen. Ob besonnt oder im Schatten, stehend oder liegend, mit oder ohne Rinde, große Bäume oder dünne Äste: die Vielfalt an unterschiedlichen Lebensraumangeboten ist ausschlaggebend für die Vielfalt an Totholzbewohnern, die oftmals hochangepasste Spezialisten sind.

- 1.350 mitteleuropäische Käferarten (rund 30% aller im Wald lebenden Käfer) nutzen Totholz als Entwicklungsraum und Nahrungsquelle, Jagdrevier, Überwinterungsquartier, Rendezvous- und Sonnplatz. 60% dieser Käferarten sind heute, auch als Folge der Totholz-Entfernung, gefährdet!
- 1.500 Großpilzarten bauen Holz ab und machen es so für viele andere Organismen erst verwertbar. Pilze zersetzen das Holz und es entsteht Humus, der wiederum dem Wald zugutekommt.
- Etwa 50 Wildbienenarten (die auch unsere Feld- und Gartenfrüchte bestäuben und denen wir Insektenhotels errichten) nisten in Alt- und Totholz, ebenso viele Grab- und Faltwespen (z. B. die Hornisse) und zahlreiche Ameisenarten.
- Molche, Frösche und Kröten nutzen Totholz als Tagesversteck und Überwinterungsquartier.
- Fledermäuse (z. B. die Mopsfledermaus) haben ihre Wochenstube (Sommerquartier) in Baumhöhlen und unter der abstehenden Borke alter und toter Bäume.



Dort wo Äste und Bäume im Wasser liegen bleiben, entstehen wertvolle und abwechslungsreiche Lebensräume für viele Tiere und Pflanzen.

- Gelbhalsmaus, Rötelmaus, Baummarde, Eichhörnchen, Siebenschläfer nutzen gerne Höhlen oder am Boden liegende Stämme als Refugium und Jagdrevier.
- Die Wildkatze zieht ihre Jungen in hohlen Stämmen auf.
- Vögel profitieren auf vielfältige Weise von Totholz: Es dient als Horstbaum für Störche, Greifvögel und Graureiher, als Baumaterial für Nester, Signalinstrument (Trommelsignale), Ansitzwarte, Balzbaum und Nahrungsquelle. Viele Höhlenbrüter (z. B. der Specht) bewohnen Baumhöhlen, und 30 weitere Vogel- und Säugetierarten und unzählige Insektenarten nutzen diese Höhlen als „Nachmieter“ des Spechtes (z. B. Eulen, Kleiber, Meisen, Dohlen, Hornissen, Fledermäuse, Siebenschläfer, Eichkätzchen, Baummarde).

Totholz im Gewässer - Das Korallenriff des Süßwassers

Wenn alte Bäume oder Äste durch unterspülte Ufer, Wind und Schnee oder die Aktivität des Bibers ins Wasser fallen, bringen sie Abwechslung ins Gewässer, sowohl für die Wasserbewohner als auch für den Fluss selbst. Gleichförmig fließende, offene Gewässer sind für die meisten Wasserbewohner wenig interessant. Sie nutzen daher die neu entstandenen Strukturen, die Halt, unterschiedliche Lebensräume, Verstecke und Schutz bieten.

Im Fluss selbst ändern sich durch das Holz die Strömungsverhältnisse, die wiederum ganz unterschiedliche Ausformungen im Flussbett hervorrufen: tiefere Stellen (Kolke) in denen sich große Fische wohlfühlen, aber auch seichtere Stellen und Sandbänke, die für Jungfische und Wasservögel Lebensraum bieten. Solch ein dynamischer Fluss bietet vielen unterschiedlichen, zum Teil stark gefährdeten Arten Lebensraum. Flüsse und Bäche brauchen Totholz - es gehört zur unverzichtbaren Grundausstattung!



Viele Vögel, wie z. B. der Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), nutzen tote Äste und Bäume am und im Wasser als Jagd-Ansitz und lauern dort auf Fische.

Was genau bewirkt Totholz im Gewässer?

- Mehr Dynamik und eine Vielfalt an unterschiedlichen Strukturen in Gewässern und dadurch eine Bereicherung des Lebensraumes
- Nahrungsgrundlage für viele holzzersetzende Kleinlebewesen (Bakterien, Pilze, Wirbellose)
- Untergrund und Oberfläche für die Besiedelung durch Kleinlebewesen (wie z. B. Algen, Moostierchen, Süßwasserpolyphen, Süßwasserschwämme, Insekten, Schnecken)
- Unterstand und Schutz vor Strömung, Fressfeinden und Konkurrenten für Wasserbewohner
- Jungfisch-Lebensraum, Nahrungsraum, Ruhezone und Hochwassereinstand - wirkt sich so positiv auf die Populationsdichte und Artenvielfalt von Fischen aus
- Hilft als Treibgut Pflanzen und Tieren bei der Ausbreitung
- Bietet Halt und stellt Rettunginseln für Tiere bei Hochwasser dar
- Wichtige Lauerwarte z. B. für Reiher und Eisvögel
- Begehrter Sonnplatz, z. B. für die Europäische Sumpfschildkröte sowie Amphibien und Reptilien
- Rückführung von Nährstoffen ins Ökosystem durch die Zersetzung
- Verzögert das Abfließen des Hochwassers aus den Überschwemmungsgebieten und dämpft so Hochwasserspitzen
- Im Kohlenstoffkreislauf spielt Totholz eine Rolle, da ein Teil des gespeicherten Kohlenstoffs im Laufe der Holzzersetzung allmählich vom Boden aufgenommen wird und sich damit nicht als CO₂ in der Atmosphäre anreichert



WWF

INFO

WALD UND WIESEN

2



Die Au: ein vielfältiges Mosaik

WALD- UND WIESENMOSAIK

Wenn Sie durch das Auenreservat gehen, fällt Ihnen vielleicht eines auf: Obwohl man bei der „Au“ meist an einen Auwald denkt, besteht sie nicht nur aus Wald. Eine natürliche Flusslandschaft setzt sich aus einem Mosaik von Wald, Schilf oder Gebüsch sowie offenen Wiesen zusammen, die einst durch große grasfressende Tiere (z. B. Wildformen unserer heutigen Pferde und Rinder sowie Hirsche), später durch die Bewirtschaftung durch den Menschen offen gehalten wurden.

Die Au, wie wir sie heute erleben, ist also auch ein Naturparadies aus Menschenhand. Es hat sich erhalten durch die Aktivität des Menschen, der die Flächen frei von Bäumen und Sträuchern gehalten hat, um Ackerbau zu betreiben, das Vieh dort grasen zu lassen oder Heu zu machen. Flächen, die man nicht als Acker nutzen konnte, weil die regelmäßigen Überschwemmungen

gen die Frucht zerstört oder das Vieh bedroht hätten, wurden als Mähwiese genutzt. Auf Flächen, die selbst zur Beweidung oder zum Mähen zu nass waren, beließ man den Wald und nutzte die Bäume zur Holzgewinnung. Dadurch entstand ein vielfältiges und abwechslungsreiches Landschaftsbild, das einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum gibt.

Schutz und Tradition

Wiesen: Würde man heute die Bewirtschaftung dieser Wiesen nicht fortsetzen, würden sie durch das Fehlen durchziehender Herden von grasfressenden Tieren und der rückläufigen landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb kurzer Zeit zum Auwald. Damit würde aber auch ein großer Teil der im Reservat lebenden Tiere und Pflanzen verschwinden. Ganz bewusst werden heute deshalb die Wiesen des Auenreservats ein- bis zweimal jährlich gemäht und das Mähgut abtransportiert. Dabei wird gänzlich auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet und der Zeitpunkt der Mahd auf die Bedürfnisse hier lebender Tier- und Pflanzenarten (z.B. brütende Vögel, seltene Heuschrecken, Pflanzen, die ihre Samen ausbilden) abgestimmt.

Forstwirtschaft: Jahrhundertlang wurde das Gebiet intensiv forstwirtschaftlich genutzt. Nach dem Erwerb des Gebietes durch den WWF und der Ausweisung als Schutzgebiet wurde die forstwirtschaftliche Nutzung sukzessive zurückgenommen. Der Wald kann sich seither natürlich entwickeln und altern, was für viele seltene Tiere (z. B. Spechte, Eulen oder Hirschkäfer) besonders wichtig ist. Heute wird bei der forstwirtschaftlichen Nutzung besonderes Augenmerk auf die Erhaltung traditioneller Bewirtschaftungsmethoden (z. B. Kopfweidenpflege), die Entfernung von nicht-heimischen Gehölzen, die Wiederherstellung

einer natürlichen Altersmischung der Bäume sowie die Erhaltung und Förderung seltener Baumarten gelegt. Große Waldgebiete wurden gänzlich aus der Nutzung genommen und sind seither sich selbst überlassen.

Jagd: In einem intakten Ökosystem stehen sich Räuber und Beutetiere in wechselnden Verhältnissen gegenüber. Da aber selbst in sehr naturnahen Gebieten, wie hier im Auenreservat, heutzutage große Beutegreifer wie Wolf oder Luchs fehlen, die regulierend auf den Wildbestand wirken könnten, ist es notwendig, dass hier der Mensch regulierend eingreift um größere Wildschäden an Wald und Wiesen zu verhindern. Die Jagd erfolgt nach strengen Prinzipien der Nachhaltigkeit, sodass besonders das Sozialsystem und die Bestandsentwicklung der einzelnen Arten in einer möglichst natürlichen Ausprägung erhalten bleiben. Gejagt werden Rothirsche, Rehe und Wildschweine, alle anderen Arten werden vollständig geschont.



Weidende Tiere (hier Konik-Pferde) waren früher fixer Bestandteil der Au.



Sutten: ein wichtiger Lebensraum für
seltene Pflanzen und Tiere

Fischerei: Gefischt werden darf im Auenreservat traditionell nur an sehr wenigen ausgewählten Gewässern im Randbereich. Die Fischerei im Reservat nutzt dabei prinzipiell das natürliche Vermehrungspotenzial der Gewässer. Um die natürlich vorkommenden Arten zu fördern, werden die gesetzlich vorgeschriebenen Besitzmaßnahmen nur mit seltenen Arten (z. B. Wildkarpfen) durchgeführt. Gefährdete Arten werden nicht befischt. Durch Renaturierungsmaßnahmen an der March sowie Maßnahmen zur besseren Vernetzung der Augewässer mit dem Fluss sollen die Reproduktionsmöglichkeiten verbessert sowie natürliche Bestandesstrukturen aller Fischarten erreicht werden.

Parzen

Die March war über die Zeit der große Architekt dieser Landschaft. Sie verlagerte über die Jahrhunderte immer wieder ihren Lauf und hinterließ dabei größere Altarme, kleinere Gräben oder seichte Senken („Sutten“). Manche Stellen blieben jedoch von der umlagernden Kraft des Flusses verschont und sind heute als deutlich höher liegende Rücken in der Aulandschaft erkennbar - die „Parzen“. Sie werden meist als Wiesen genutzt und beherbergen eine ganz spezielle Tier- und Pflanzenwelt, die sowohl mit Überschwemmungen als auch mit Trockenzeiten im Jahreslauf zurechtkommen muss. So findet man hier Pflanzenarten wie Zwerg-Gelbstern (*Gagea pusilla*), Schopf-Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*) oder die seltene Hügel-Nelke (*Dianthus collinus*). Daher kann man hier mitten in der Au auch so manches Tier finden, das eigentlich überschwemmungsempfindlich und eher ein Bewohner der Trockenlandschaft ist. Hier hört man etwa die Feldgrille (*Gryllus campestris*), geht die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) auf Jagd oder speißt der Neuntöter (*Lanius collurio*) seine Beute auf Äste und Dornen von Gebüsch. Unweit von hier brütet sogar der seltene Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) auf einer sandigen Parz.

Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*),
Schopf-Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*), Hügel-Nelke (*Dianthus collinus*)



Sutten

Die tiefer liegenden Wiesen werden meist von Senken („Sutten“) durchzogen, in denen zeitweise Wasser steht, und die von anderen Tieren und Pflanzen besiedelt werden, als die Flächen in ihrer Umgebung. Sind die Sutten durch Hochwasser oder hohen Grundwasserstand (meist im Frühjahr) lange genug mit Wasser gefüllt, sind sie ein wichtiger Lebensraum für Amphibien, wie etwa die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) oder auch den Moorfrosch (*Rana arvalis*), bei dem die Männchen sich während der Laichzeit blau färben. Die seltenen Urzeitkrebse nützen diesen Lebensraum genauso wie Vögel, die hier ihre Nahrung suchen. Im Auenreservat sind dies besonders der Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), der Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), aber auch der scheue Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Im Umland finden Sie auch noch den Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) oder den Kiebitz (*Vanellus vanellus*). Pflanzen, wie etwa der Igelkolben (*Sparganium* sp.),



die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) oder einer Vielzahl von Seggen (*Carex sp.*) haben sich an diese speziellen Lebensräume angepasst. Auf den etwas höher liegenden Wiesenflächen finden wir Pflanzen der Überschwemmungswiesen, wie z. B. die für die March-Thaya Auen typische Glanzblatt-Waldrebe (*Clematis integrifolia*) oder die Sumpf-Brenndolde (*Selinum venosum*).

Lebende Fossilien

Eine wahre Rarität der March-Thaya-Auen sind die „Urzeitkrebse“ (*Branchiopoden*), die hier eines ihrer letzten ausgedehnten Refugien in Europa haben. Mit einem Alter von etwa 280 Millionen Jahren, die sie fast unverändert überdauert haben, kann man sie zu Recht als lebende Fossilien bezeichnen. Insgesamt kommen in diesem Gebiet elf Arten vor. Zwei davon, der Grüne Feenkrebs (*Chirocephalus shadini*) und die Große Estherie (*Eoleptestheria ticiniensis*), haben hier ihr einziges Vorkommen in Österreich. Am bekanntesten ist aber wohl der Sommer-Rückenschaler (*Triops cancriformis*), der bis zu 11 cm Länge erreicht. Über Jahrtausende haben diese Tiere eine besondere Überlebensstrategie entwickelt, die ihnen erlaubt, in den oft nur kurz wasserführenden Tümpeln zu überleben: eine rasche Entwicklung vom Ei zum erwachsenen Tier, und die Fähigkeit ihrer Dauereier, Trockenzeiten von bis zu 27 Jahren zu überstehen.





HERZSCHLAG DER AU

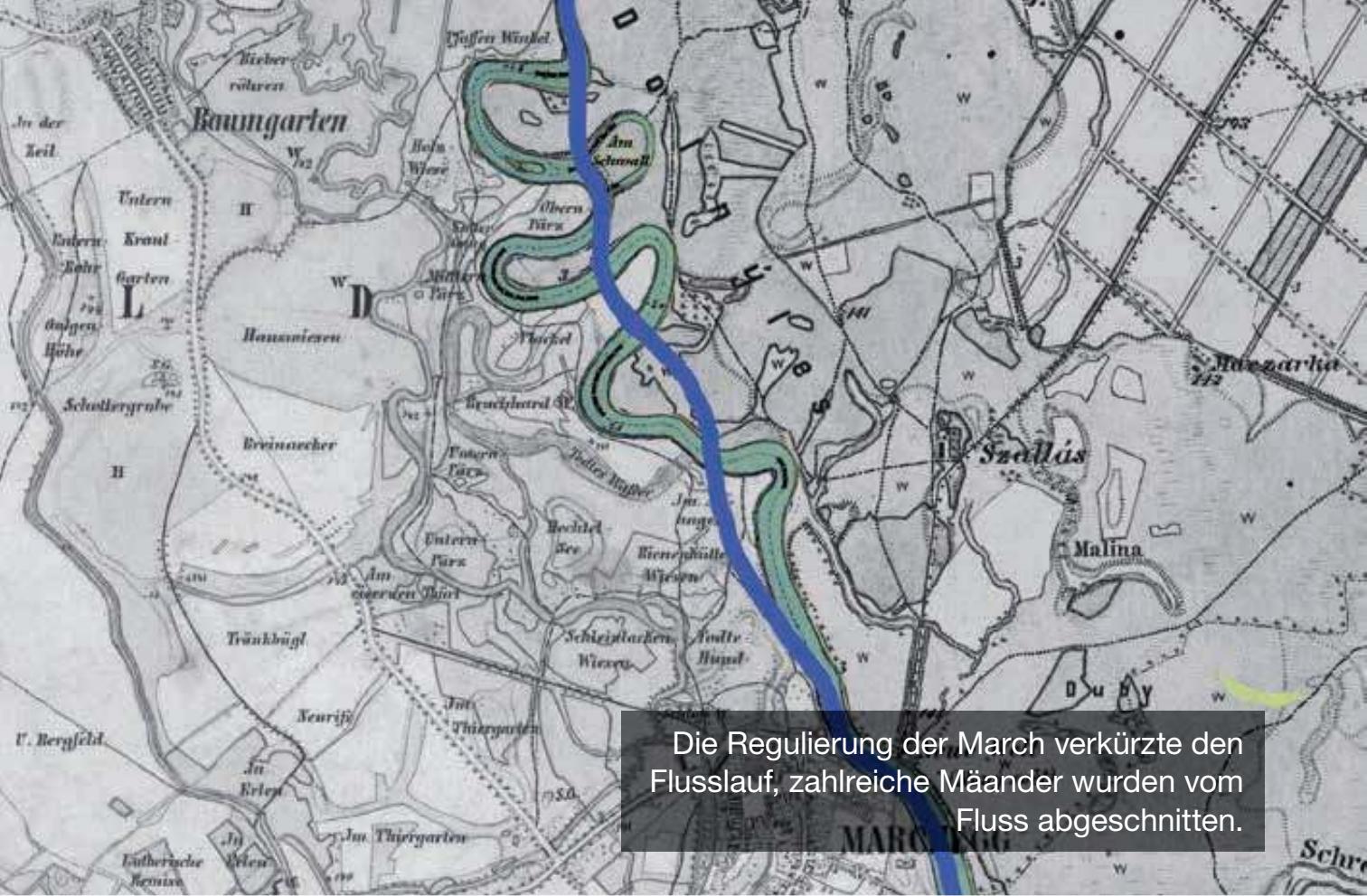
3



Die Au durchzieht ein weitverzweigtes Netz an Gewässern, die sogenannte Maritz.

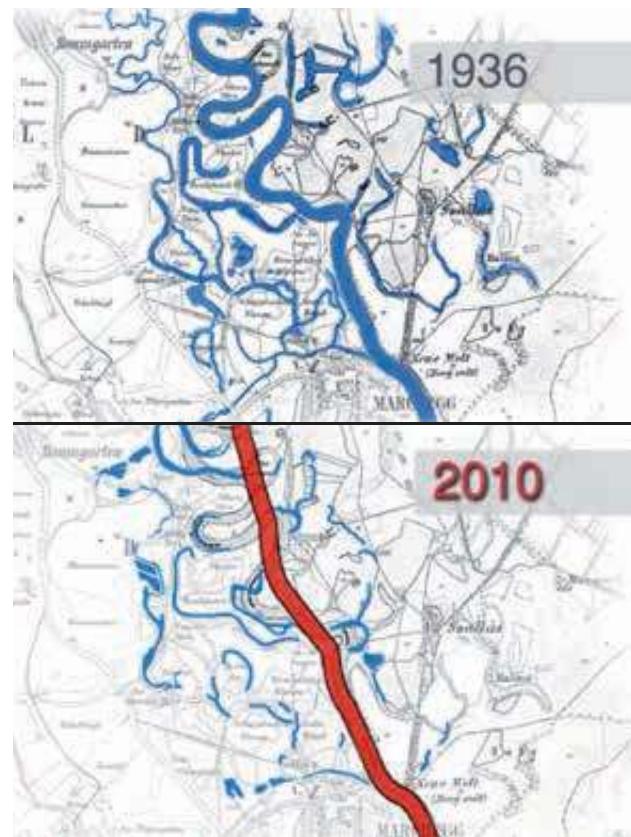
DER HERZSCHLAG DER AU

Die Au ist durchzogen von einem Netz an kleinen Bächen und Senken, so wie hier am Weg vor Ihnen. Diese sind Reste einstiger Flussläufe und versorgen die Au mit Wasser. Bis zum Beginn des 20. Jh. floss die March in weiten Mäandern langsam und ruhig durch das Augebiet. Im Laufe der Zeit hat sie immer wieder ihren Lauf verändert und dabei alte Flussarme, kleine Aubäche und -weiher hinterlassen. An anderen Stellen sind Ufer eingebrochen, Flussinseln und Sandbänke entstanden – ein ausgeglichenes Zusammenspiel von Wasser und Land. Dieses dynamische Verändern ist wichtig und ganz charakteristisch für Flusslandschaften, genauso wie der Wechsel zwischen Überflutung und Trockenfallen – der „Herzschlag“ der Au.



Regulierungen

Am Beginn des 20. Jh. hat man begonnen, die March zu regulieren. Die Ufer wurden befestigt, um ein „Wandern“ des Flusslaufes zu verhindern, die Breite des Flussbettes wurde verkleinert und alle Mäanderbögen durchstoßen, die Augewässer wurden vom Fluss abgetrennt. Bis 1964 wurde der Flusslauf entlang der Grenzen um über 10 km verkürzt. Fast 40% der begleitenden Auwälder und -wiesen verschwanden. Die Auswirkungen waren gravierend und sind noch heute zu beobachten: die Hochwasserwellen werden beschleunigt und erhöhen sich, die Aulandschaft ist weitgehend vom Fluss entkoppelt, der Fluss kann seinen Lauf nicht verändern, die Dynamik, die für die Aulandschaft und ihre Bewohner so wichtig ist, ging verloren.



Renaturierungen

Um die Verbindung der March mit den Augewässern wieder herzustellen und die Augewässer wieder miteinander zu verbinden, hat der WWF in vergangenen Projekten zum Beispiel durch das Absenken von Wegen im gesamten Auenreservat die ursprüngliche Durchgängigkeit und Vernetzung des weit verzweigten Gewässersystems (das sogenannte „Maritz“ System) großteils wieder hergestellt und so den ökologischen Herzschlag der Au deutlich erhöht. Innerhalb und auch außerhalb des Auenreservats werden aber laufend weitere Maßnahmen und Anpassungen geplant und durchgeführt (z. B. Life-Projekt). Es werden dabei Nebenarme wieder an die March angebunden und eine weitere Verbesserung der Augewässer-Vernetzung hergestellt. Davon profitieren unmittelbar viele Fische, wie z. B. der seltene Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), aber auch Vögel, wie der Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) oder die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).



Die Vision einer unverbauten, wieder frei mäandrierenden March im WWF Auenreservat.



March und Thaya

Der Ursprung der March liegt auf 1.275 m Seehöhe an der Nordgrenze Mährens zu Polen. Die Thaya gesellt sich, von der Böhmischemährischen Hochebene kommend, nach 352 km dazu. Die beiden Flüsse sammeln somit das Wasser einer Fläche von über 26.000 km² - größer als die Steiermark und Kärnten zusammen. Dabei werden die Flüsse von einem wechselnd breiten Auwald begleitet, der von ausgedehnten Wiesen- und Ackerlandschaften unterbrochen wird.

March und Thaya prägen über große Abschnitte die gemeinsame Grenze dreier Länder: Österreichs, der Slowakei und Tschechiens. Mit den Ballungsräumen Wien, Bratislava und Brno haben die Auen mehr als vier Millionen Anrainer. Zusammen mit den Donau-Auen bilden die Unterläufe von March und Thaya die größte zusammenhängende Flusslandschaft im Ausmaß von insgesamt mehr als 60.000 ha und mit 150 km Länge die längste durchgehende Flussstrecke Österreichs. So bieten die March-Thaya-Auen für die Menschen in der Region ein Ausflugs- und Erholungsgebiet von herausragender Güte.



Gelsenlarven atmen durch einen Schnorchel an der Wasseroberfläche.

Gelsen

Auch die Gelsen leben mit dem „Herzschlag“ der Au. Nachdem sie den Winter im Eistadium überdauert haben, entwickeln sich die Larven nach Hochwasserperioden in kleinen Gewässern und tauchen gerade dort besonders gerne und in großer Zahl auf. Überschwemmungsgelsen lieben kleine, seichte, stehende Gewässer, am besten ohne Fressfeinde. Naturferne, ausgeräumte Gräben und vom Fluss abgeschnittene, seichte Gewässer, in denen keine natürlichen Fressfeinde vorkommen, sind für die Gelsen die besten Brutplätze. In naturnahen Gewässern, wo Platz ist für Fische, Amphibien und Urzeitkrebse, ist ein Massenaufreten der Überschwemmungsgelsen viel unwahrscheinlicher.

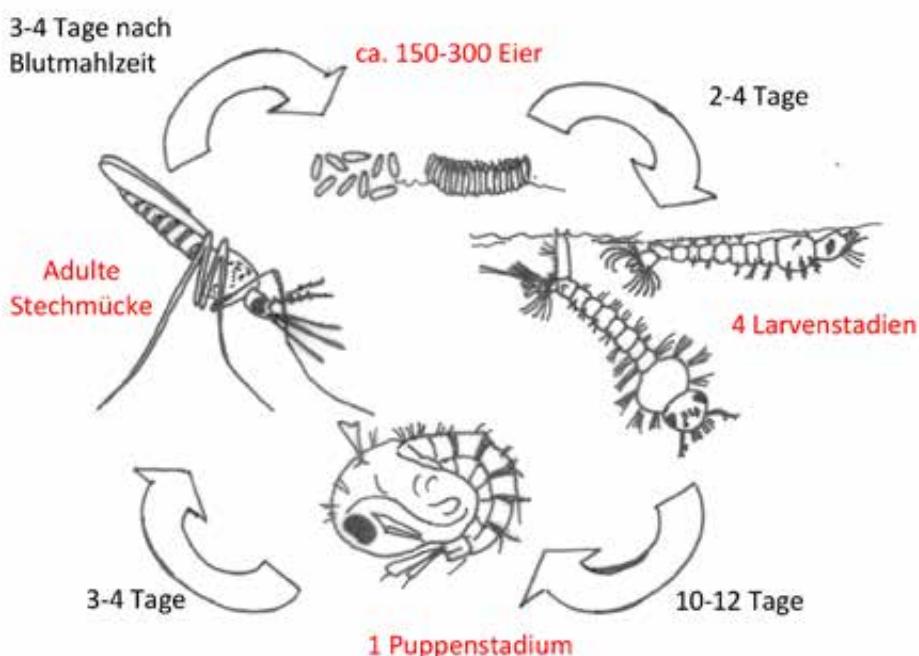
Die spezialisierten Hausgelsen dagegen treten vor allem in unseren Siedlungen in Erscheinung, sie benötigen keine Überschwemmungsgebiete. Die Weibchen überwintern in Gebäuden. Sie können sich jedes Jahr in vielen Generationen in künstlichen Gewässern wie Dachrinnen, Regentonnen und Blumenübertöpfen vermehren. Dort sind sie einerseits vor Fressfeinden sicher und andererseits haben sie es nicht weit zu ihrer Beute – uns Menschen. Die Hausgelsen überwintern dabei auch im häuslichen Umfeld etwa in Kellern. Tatsächlich züchten wir uns einen Teil der Plagegeister rund ums Haus selbst.

Wenn es die kleinen Quälgeister einmal besonders arg treiben, bedenken Sie, dass Gelsen als wichtiger Bestandteil zu einem funktionierenden Ökosystem gehören. Sie übernehmen dabei wichtige Funktionen im Ökosystem: die Larven reinigen als Wasserfiltrierer die Gewässer und vollbringen dabei aufgrund ihrer großen Zahl eine beachtliche Leistung. Zugleich sind sie, genauso wie die Gelsen selbst, als Nahrung für andere Tiere (Fische, Amphibien, Spinnen, Libellen, Vögel, Fledermäuse u.v.m.) in der Nahrungskette überaus wichtig und für das ökologische Gleichgewicht der Au unverzichtbar. Erwachsene Gelsen dienen auch als Bestäuber diverser Pflanzen.

Außerdem könnte es noch schlimmer sein: Weltweit sind ca 3.500 Stechmückenarten bekannt, von denen hier im Augebiet nur etwa 30 bis 40 vorkommen. Und nicht vergessen: es stechen nur die Weibchen, die für die Entwicklung der Eier Blut brauchen.

Wie kann man sich schützen?

Im Freien gilt: helle Kleidung, Aufenthalt in der Sonne und/oder an windigen Orten. Auch Insektensprays mögen Gelsen nicht.



Der Lebenszyklus der Gelsen



Schau genau

Bevor Sie zuschlagen, schauen Sie doch einmal etwas genauer hin: Die beiden Gattungen, die speziell nach Hochwässern auftreten (sogenannte Überschwemmungsgelsen) sind an ihrem zugespitzten Hinterleib zu erkennen. Im Gegensatz dazu haben Gattungen, die sich in unseren Gärten und Häusern vermehren (sogenannte Hausgelsen) einen abgerundeten Hinterleib und ihre Flügel erscheinen grau.



Links: Hausgelsen (Gattungen *Culiseta*, *Culex*, *Coquillettidia*)
Rechts: Überschwemmungsgelsen (Gattungen *Aedes*, *Ochlerotatus*)



DER BIBER

4



Fraßspuren des Bibers

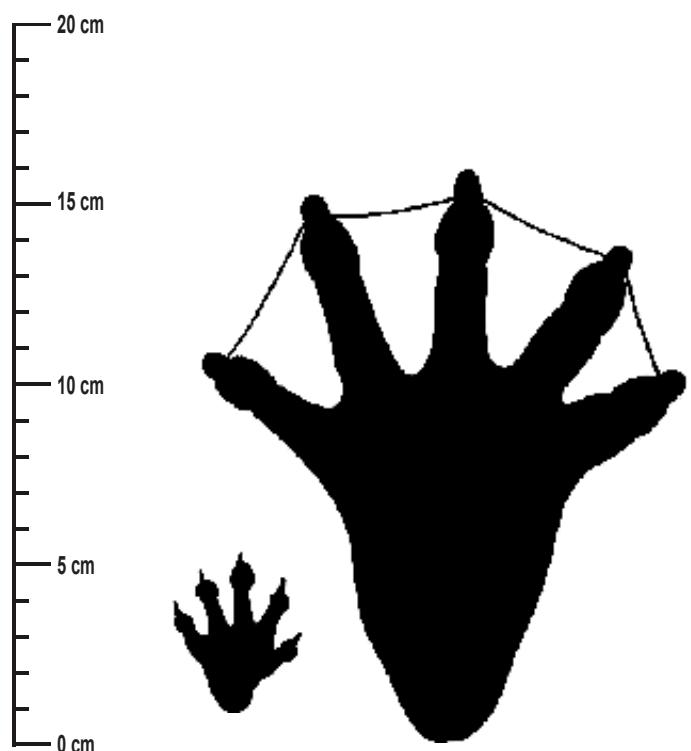
DIE SPUREN DES BIBERS

Immer wieder können Sie im Auenreservat verschiedene Spuren des Bibers entdecken. Zum Beispiel Trittsiegel des an Land eher ungeschickten Nagers, der hier oft die Wege überquert, um an die Bäume auf der anderen Seite zu kommen. Oder man sieht seine Fraßplätze: meist nahe ans Wasser transportierte, handlich zerteilte Äste. Gefällte Bäume oder angenagte Äste sind wohl am auffälligsten. Dabei nutzt der Biber den Wald aber sehr nachhaltig, in dem er nur Bäume am Ufer fällt – meist Weichhölzer, die „Stockausschläge“ bilden, also wieder nachwachsen und somit über Jahre und manchmal Jahrzehnte genutzt werden können.

Ausgerottet und wieder angesiedelt

In früheren Jahrhunderten wurde der Europäische Biber (*Castor fiber*) gnadenlos verfolgt. In erster Linie wegen seines begehrten Felles: mit rund 20.000 Haaren pro cm² ist der Pelz des Bibers sehr warm und vor allem wasserdicht. Aber auch seines Fleisches wegen, das in katholischen Ländern eine beliebte Fastenspeise war: man erklärte ihn kurzerhand zum „Fisch“, da er ja im Wasser schwimmt und einen schuppigen Schwanz hat. Die Jagd führte bereits im Mittelalter zur völligen Ausrottung in weiten Teilen Europas. In Österreich wurde der letzte Biber 1863 in den Donauauen bei Fischamend erlegt. In den 1970er Jahren wurde der Biber in den Donauauen erstmals in Österreich wieder ausgewildert und inzwischen hat er auch die Au an March und Thaya wieder erobert.

Die Abdrücke („Trittsiegel“) des Europäischen Bibers (*Castor fiber*). Links: der linke Vorderfuß – die Vorderfüße sind klein und vor allem zum Greifen ausgebildet. Rechts: der linke Hinterfuß – die Hinterfüße sind um einiges größer als die Vorderfüße und mit Schwimmhäuten ausgestattet, womit er perfekt an das Leben im Wasser angepasst ist. Die zweite Zehe der Hinterfüße ist mit einer Doppelkrallen zum Striegeln des Felles ausgestattet („Putzkralle“).



Leben

Ist ein Biber zwei Jahre alt, verlässt er das Revier der Eltern und sucht sich einen Partner und ein eigenes freies Revier. Hat sich ein Paar gefunden, richtet es im Sommer das gemeinsame Revier ein, errichtet Baue und erkundet Futterplätze (er ist Vegetarier). Die berühmten Dämme und

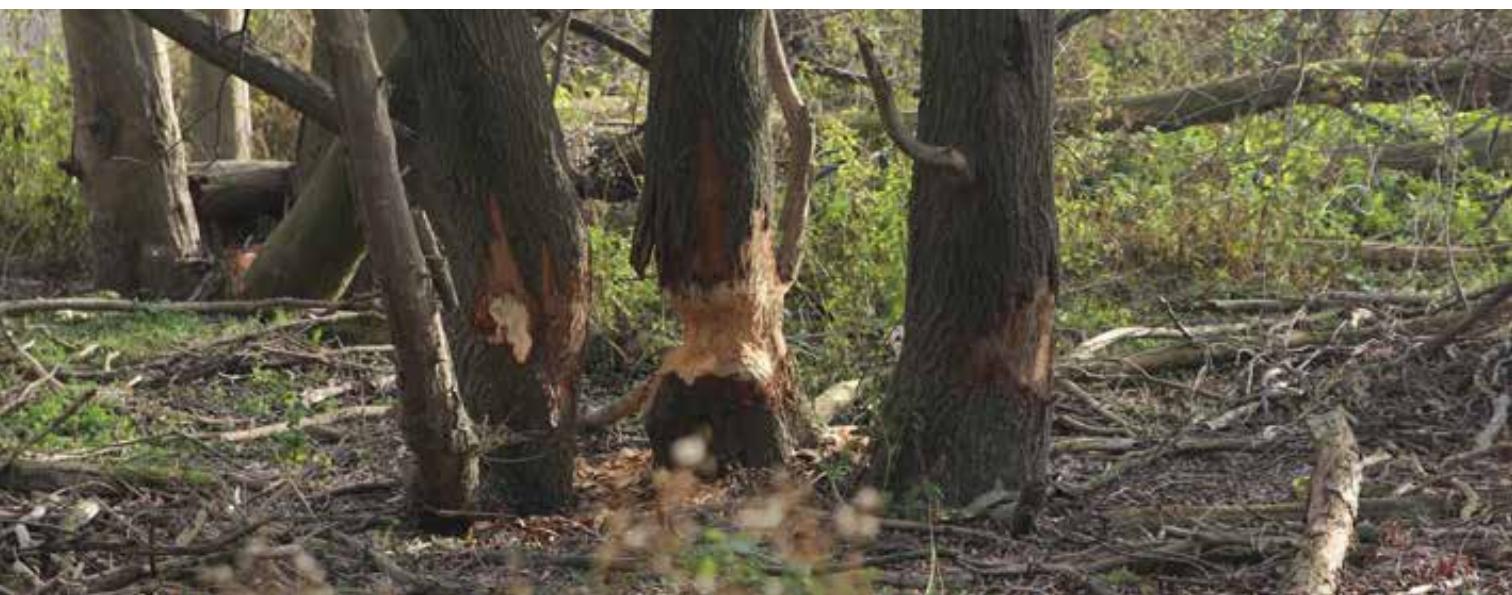


Burgen werden in den March-Auen nur sehr selten angelegt, weil die Gewässer meist ohnehin tief genug sind und ausreichend steile Uferböschungen vorhanden sind, in die er seine Höhlen graben kann. Im Winter paaren sich die Biber, nach stunden- ja oft tagelangem Werben des Männchens. Das Paar bleibt fortan ein Leben lang zusammen, und so ein Biberleben dauert immerhin bis zu 10 Jahre! Nach etwa 100 Tagen kommen die Jungen zur Welt, die etwa 0,5 kg schwer sind und schon sehen können. Sie werden von Eltern und Geschwistern liebevoll umsorgt, einige Monate gesäugt und gehen mit einem halben Jahr selbstständig auf Futtersuche. Im Sommer frisst der Biber Grünpflanzen, wie z. B. Teich- oder Seerosen, im Frühjahr auch zartes Schilf. Im Herbst stellt er seinen Speiseplan auf Rinde (nicht das Holz) und Knospen von Bäumen um. Dazu fällt er die Bäume, um an die besten, beziehungsweise im Herbst an die letzten Blätter, saftigen Zweige und Knospen zu kommen. Diese werden zum Teil ins Winterdepot transportiert, das unter Wasser angelegt wird.

Landschaftsgestalter

Biber sind Meister im Gestalten der Flusslandschaft. Sie haben dabei natürlich primär das Überleben der Familie im Sinn, aber sie schaffen zugleich für eine Vielzahl anderer Tier- und Pflanzenarten einen perfekten Lebensraum. Biberteiche werden von Libellen und Wasserpflanzen besiedelt. Das Totholz im Wasser dient Fischen als Kinderstube. In Trockenphasen sind Biberteiche und -baue oft die letzten Rückzugsräume für Fische und Krebse. Im Hochwasserfall wiederum können sich viele Tiere auf umgeworfene Stämme retten und so überleben. Durch die Tätigkeit der Biber entsteht ein vielgestaltiges Mosaik von Teichen, Tümpeln und klaren Fließgewässerabschnitten nebeneinander. Durch das Aufstauen von Gewässern kommt es meist zu einer Anreicherung des Grundwasserspiegels, es wird mehr Wasser in der Landschaft zurückgehalten, wodurch Hochwässer in ihrer Auswirkung abgemildert werden können.

So manches Ufer, das durch die Tätigkeit des Bibers und des Flusses steil abgebrochen ist, nutzen z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*) oder Uferschwalbe (*Riparia riparia*) um ihre Bruthöhlen zu bauen. Abgestorbene Bäume dienen vielen Vögeln (z. B. Spechten) aber auch einer Vielzahl von Insekten und Pilzen als Lebensraum. Vom Biber gefällte Bäume, die im Wasser liegen sind ein willkommener Sonnplatz für die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) und bieten Jungfischen den so wichtigen Unterschlupf.





Bibermanagement

Biber leben aber nicht nur in der Auenlandschaft, sie wandern fast überall hin, wo Wasser und Nahrung vorhanden ist. Dies kann auch zu Konflikten führen, wenn z. B. Straßen oder Dämme untergraben werden. Aber was tun?

- Der Biber beschränkt seine Tätigkeit fast immer auf einen Streifen von 20 m neben den Gewässern. Belässt man hier Feuchtwiesen, Ufergehölze und Brachen naturnah, vermeidet man effektiv Konflikte.
- Liebgewonnene Bäume schützt man mit einem Quarzsand-anstrich, einem Gitter oder einem Zaun.
- Vom Biber gefällte Nahrungsbäume sollte man liegen lassen (sonst fällt er noch weitere).
- Hochwasserschutz-Dämme können mit speziellen Gittern gegen grabende Tiere (auch Bisam, Fuchs, Dachs ...) gesichert werden.



Bibermanagement in Niederösterreich

Das Niederösterreichische Bibermanagement hilft gerne mit Informationen weiter, gibt Auskunft wenn Sachschäden befürchtet werden, und bietet Lösungen bei Konflikten an.

Generell ist aber zu bedenken, dass Konflikte mit dem Biber meistens ein Warnsignal für den problematischen Zustand des Gewässers selbst darstellen (z. B. fehlende Ufergehölzstreifen, verbaute Ufer, etc). Ein gesundes Gewässer braucht (mehr) Platz, das bringt nicht nur Vorteile für dort lebende Tiere und Pflanzen, sondern auch für den Hochwasserschutz und somit für uns Menschen.



HOCHWASSER

5



Das Auenreservat bei Hochwasser

DER PULS DER AUENLANDSCHAFT

Durch die jährliche Schneeschmelze oder oft auch nach heftigeren Regenfällen kommt es zu Hochwasser. Wenn der Fluss das Wasser in seinem Bett nicht mehr aufnehmen kann, strömt es langsam herein in die Au. In einem solchen Hochwasserfall kann das Auenreservat alleine über 26 Millionen m³ Wasser aufnehmen und so flussabwärts liegende Siedlungen vor Überflutungen schützen. Solche Ereignisse beeinflussen nicht nur die Menschen in ihren Siedlungen, sondern praktisch jeden Aspekt in der Landschaft: jeder Lebensraum, jedes Tier und jede Pflanze sind betroffen.

Landschaftsgestalter

Das Wasser spielt dabei Landschaftsarchitekt und gestaltet durch seine Kraft oft neue Lebensräume. Uferabschnitte werden weggespült, Sediment (Schotter, Sand und Schlamm) wird mittransportiert und lagert sich an neuen Stellen ab. Dadurch entstehen z. B. wertvolle und heute seltene Steilufer, die ideale Lebensräume etwa für den Eisvogel (*Alcedo atthis*) oder die Uferschwalbe (*Riparia riparia*) bieten. Eisvogel (*Alcedo atthis*)



Uferschwalbe (*Riparia riparia*)



Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Neu abgelagerte Sedimente werden von spezialisierten Pflanzen (z. B. Weiden) und Tieren (z. B. seltene Laufkäfer) als Pioniere besiedelt.

Nährstoffe

So mancher heimische Auwald erinnert an tropische Urwälder, und das zu Recht! Mit dem Hochwasser kommen auch wertvolle Nährstoffe in das Umland des Flusses. Verbunden mit dem guten Wasserangebot führt die hohe Nährstoffversorgung im Auwald zu einer sehr hohen Biomasse-Produktion. In Zeiten vor der Erfindung von Kunstdüngern spielten daher Hochwässer eine bedeutende Rolle für eine produktive Landwirtschaft.



Anpassen oder Flüchten

Von Hochwasser geprägte Landschaften sind sehr wechselhaft: mal trocken, mal feucht oder eben überschwemmt. Man möchte also annehmen, dass hier lebende Tiere und Pflanzen genauso gut im Wasser wie an Land leben können. Weit gefehlt: die meisten Tier- und Pflanzenarten bevorzugen nur ein Medium und tolerieren das andere nur über eine gewisse Zeit. Größere Tiere oder jene, die fliegen können, haben es leichter: sie können flüchten. Anderen bleibt nur die Chance, diese Periode in einem Ruhestadium (z. B. als Ei, wie viele Schmetterlinge oder Heuschrecken) zu überdauern, oder sie haben sich, wie die meisten Pflanzen, im Laufe der Entwicklung an den Wechsel von zeitweiligen Überflutungen und kurzen Trockenzeiten angepasst, so wie der seltene Schlammling (*Limosella aquatica*) oder das Braune Zypergras (*Cyperus fuscus*).



Die Schlosswiese Marchegg mit und ohne Hochwasser.

Das „Hochwasser-Taxi“

Überschwemmungen bringen nicht nur Unmengen an Wasser in die Au, sie transportieren auch Tonnen von organischem Material und verteilen dieses gleichmäßig im Auwald und über die Wiesen. Vieles davon lebt und ermöglicht die stetige Neubesiedlung der Au durch Tiere und Pflanzen. Viele Auenpflanzen haben Früchte oder Samen, die schwimmen und daher leicht vom Wasser verbreitet werden können. Treibendes Totholz ist oft voller Insekten, die sich im morschen Holz vor dem Ertrinken schützen können und oft lassen sich auch kleine Säugetiere, Schlangen oder Eidechsen damit in ein neues Zuhause führen. Schließlich verbindet das Hochwasser die oft isolierten Augewässer miteinander und ermöglicht Fischen und anderen Wasserlebewesen die Ausbreitung über das sonst trockene Land hinweg.



IN
ZUSAMMEN-
ARBEIT MIT

viadonau

INFO

DAMM GESCHICHTE

6



Zur Anlieferung der enormen Materialmengen bei der ersten Bauphase am Marchegger Schutzdamm (1915-18) wurde eine Materialbahn errichtet. (Aufnahme aus 1916)

LAND UNTER

Die Auen an March und Thaya sind geprägt von einem vielfältigen Mosaik aus Wäldern, offenen Wiesen-, Acker- oder Schilfflächen. Geländesenken und Altarme wechseln sich mit erhöhten Schotterterrassen und Resten ehemaliger Sanddünen ab: ein sich stetig änderndes Landschaftsbild, das den Reiz dieser Gegend ausmacht. Eine einschneidende Grenze ist jedoch meistens deutlich erkennbar: der Hochwasserschutzdamm.

Der Damm in der Geschichte

Die Menschen an der March haben ihre Siedlungen in früheren Jahrhunderten auf höher liegenden Geländeterrassen angelegt, wo sie vor den jährlichen Hochwässern sicher waren. Sie schützten auch bereits früh ihre Felder und Wiesen in der Au mit kleinen Sommer-Dämmen, um die Ernte abzusichern. Die ersten großen

Hochwasserschutzdämme zum Schutz ganzer Ortschaften wurden Ende des 18. Jahrhunderts angelegt. Diese waren aber wenig stabil gebaut und hielten größeren Hochwässern nicht stand. Im Jahr 1911 begann man im Bereich der Mündung der March in die Donau mit dem systematischen Bau einer großräumigen Hochwasserschutzanlage an March und Thaya. Zusammen sind die Dämme von March und Thaya 68 km lang, der Damm an der March alleine ist 57 km lang. Er diente dem durchgehenden Schutz von Ortschaften und land-wirtschaftlichen Flächen und wurde bis 1967 fertiggestellt. Das Überschwemmungsgebiet der March wurde damit um zwei Drittel reduziert.

Nach dem großen Hochwasser im April 2006, das auch Dammbrüche verursachte, wurde der gesamte Hochwasserschutzdamm von 2007 bis 2013 saniert. Dabei wurde das Bauwerk wieder so ausgelegt, dass es Schutz vor massiven Hochwässern bietet, die statistisch gesehen nur alle 100 Jahre auftreten.

Der Damm in der Landschaft

Vor dem Bau der Hochwasserschutzanlagen war das Überschwemmungsgebiet an der March auf österreichischer und slowakischer Seite zwischen 3 und 8 Kilometer breit. Das Wasser der Schneeschmelze, das die March Jahr für Jahr im Frühjahr mitbrachte breitete sich in diesem Gebiet aus und lagerte dort wertvolle Nährstoffe ab, Grundlage für eine ertragreiche Landwirtschaft und große Zuwächse in den Auwäldern. Größere Wassermengen konnten sich weit in der Landschaft ausbreiten, wodurch die Höhe des Wassers niedrig gehalten und die Geschwindigkeit der Hochwasserwelle verringert wurde.

Der Schutz der Siedlungen und der landwirtschaftlichen Flächen durch den Hochwasserschutzdamm wurde allerdings auch mit einigen Nachteilen erkauft. Durch den Bau des Dammes wurde das Überschwemmungsgebiet auf 300 m bis 3 km eingeeengt, wodurch das Wasser, dessen Menge in etwa gleich geblieben ist, nur einen Bruchteil des ursprünglichen Raumes zur Verfügung hat. Dies hat zur Folge, dass die Wasserstände wesentlich höher sind und die Hochwasserwelle viel schneller kommt. Heute versucht man den Flüssen insgesamt wieder mehr Platz zu geben, damit Hochwässer sich wieder ausbreiten und damit abgeschwächt werden können. Das Auenreservat beispielsweise fasst bei einem Hochwasser, das statistisch ca. alle 30 Jahre auftritt, etwa 26 Mio. m³ Wasser, so viel wie zehn Cheops-Pyramiden. So tragen Auen wesentlich zur Senkung der Hochwassergefahr bei.

! TIPP

■ Achten Sie beim Spazieren am Damm einmal darauf, wie unterschiedlich das Landschaftsbild wasserseitig und landseitig des Hochwasserschutzdammes ist!

Auch landseitig des Hochwasserschutzdammes können an vielen Stellen die ehemaligen Flussläufe und Altarme noch erahnt werden. Heute werden sie im Hochwasserfall jedoch nicht mehr großflächig überflutet. Allerdings füllen sich viele dieser Senken – landläufig als „Sutten“ bezeichnet – durch den Anstieg des Grundwassers. Bis sie wieder Austrocknen entwickelt sich in vielen dieser Tümpel eine artenreiche Fauna an Amphibien, Urzeitkrebse und Kleintieren – ein reich gedeckter Tisch für die Störche des Gebiets. Leider wurden viele dieser Autümpel mit Schutt und Erde verfüllt, oder mit Drainagegräben entwässert.

Der Damm als Lebensraum

Die Hochwasserschutzdämme auf der österreichischen Seite der March nehmen heute eine Fläche von etwa 400 ha ein, das entspricht etwa der Größe von 600 Fußballfeldern – eine enorm große Wiesenfläche. Die trockenen Blumenwiesen auf den Dammlanken haben sich über Jahrzehnte auch zu einem interessanten Lebensraum entwickelt: hier blühen beispielsweise der Steppen-Salbei (*Salvia nemorosa*) oder auch die aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*) und Amphibien wie die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) nutzen die Böschungen als Überwinterungsquartier. Bei der Sanierung des Dammes nach dem Hochwasser 2006 wurde mit der Verwendung von artenreichem und standorttypischem Saatgut zur Wiederherstellung von Trockenrasen deshalb besonders Wert

Links: Steppen-Salbei
(*Salvia nemorosa*)
Rechts: Aufrechte Waldrebe
(*Clematis recta*)



darauf gelegt, hier auch ökologisch wertvolle Lebensräume zu erhalten. Von besonders wertvollen Trockenrasen wurde das Erdreich abgehoben und auf den neuen Damm wieder aufgebracht. Durch angepasste Bewirtschaftung und Pflege der Dammwiesen wird sichergestellt, dass hier auch künftig seltene Tier- und Pflanzenarten ein Refugium haben.

Der Damm als Bauwerk

Deckschicht:

Die Deckschicht besteht aus etwa 50-100 cm Aulehm. Sie wurde nahezu auf der gesamten Länge durch die natürliche Sedimentation des Flusses auf die grundwasserführende Bodenschicht aufgebracht und ist wasserundurchlässig.

Bemessungshochwasser:

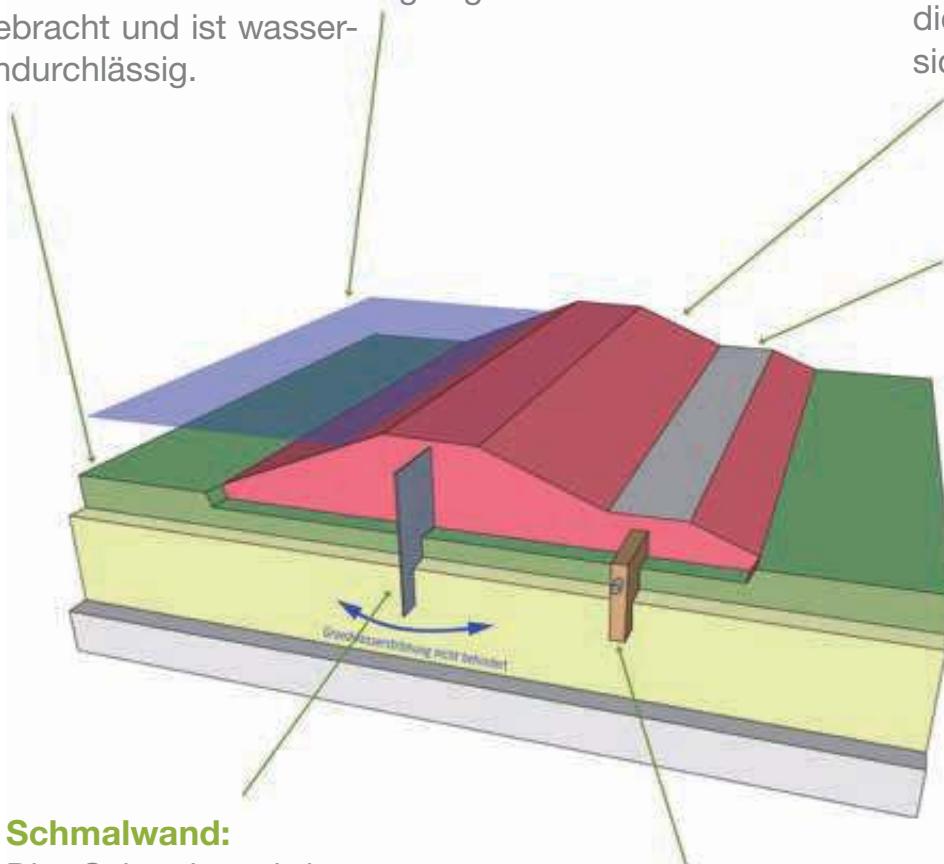
Das Bemessungshochwasser bzw. die Dammhöhe ist mit der Slowakei und der Tschechischen Republik abgestimmt. Die Dämme sind auf ein 100-jährliches Hochwasser (HW100) ausgelegt.

Dammkörper:

Der Dammkörper wird aus lagenweise verdichtetem Schüttmaterial aufgebaut. Er ist das statisch tragende Element des Hochwasserschutzdammes und wirkt aufgrund seiner hohen Verdichtung auch der Durchsickerung entgegen.

Verteidigungsweg:

Der Dammverteidigungsweg verläuft entlang der Luftseite des Dammes und liegt über dem angrenzenden Gelände. Damit ist die Erreichbarkeit des Dammes für Einsatzfahrzeuge im Hochwasserfall sichergestellt.



Schmalwand:

Die Schmalwand ist nur etwa 8 bis 12 cm stark und wirkt als zusätzliches Dichtelement ohne statische Funktion. Sie verhindert wirkungsvoll eine Durchsickerung des Dammkörpers und stellt somit die Standsicherheit des Dammes, auch bei lange andauernden Hochwasserereignissen, sicher.

Deckschichtentspannung:

Im Fall eines Hochwassers drückt das steigende Grundwasser von unten gegen den Damm. Dadurch kann es zu einem Aufbrechen des Dammfußes kommen ("hydraulischer Grundbruch"). Um dies zu verhindern, wurde eine sog. Deckschichtentspannung in Form von Schotter Säulen eingebaut. In einer Drainage oder in Begleitgräben wird das aufsteigende Grundwasser gesammelt, abgeleitet und zurück in den Fluss gepumpt.



Jeder Hektar zählt - ökologischer Hochwasserschutz

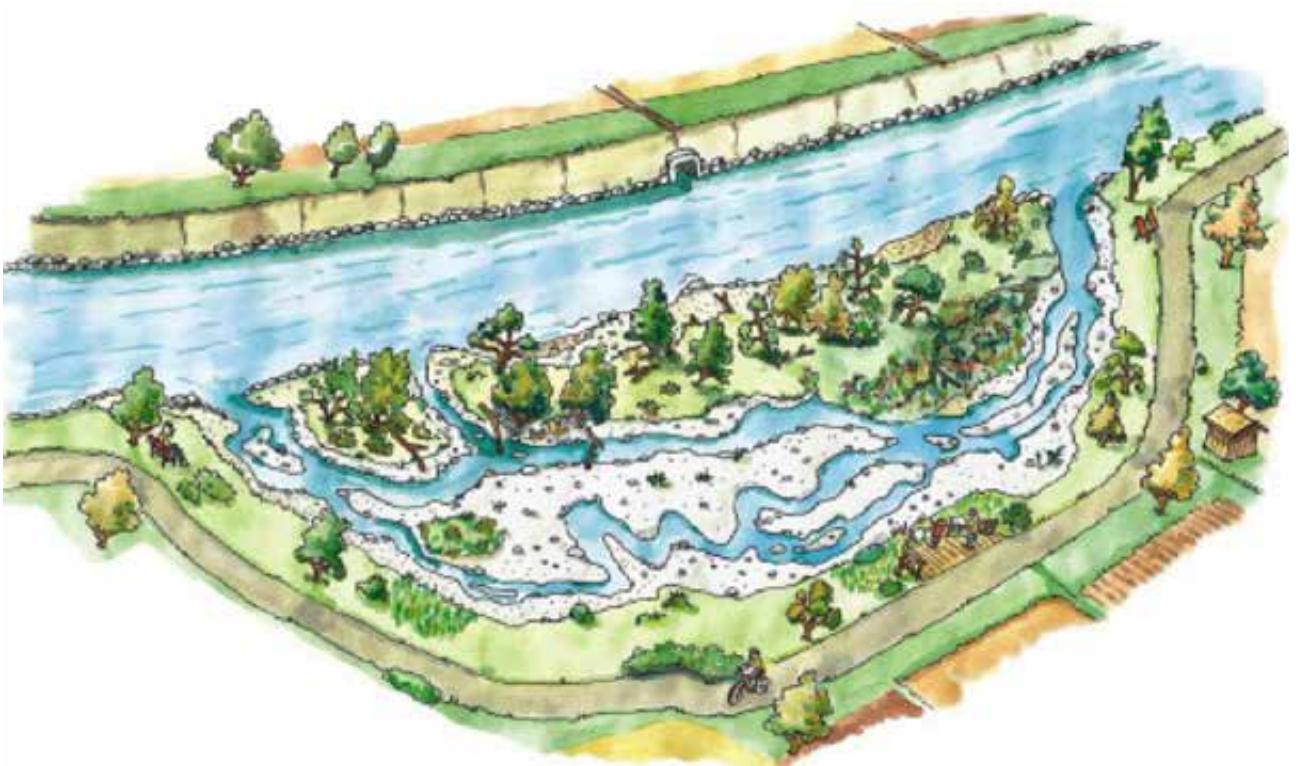
Wie uns die Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre gezeigt haben, müssen wir in Österreich, bedingt durch den Klimawandel, verstärkt mit größeren Hochwässern rechnen. Nach Schätzungen des WWF wurden von 1950 bis 2000 etwa 30.000 Kilometer Fließgewässer technisch reguliert (z. B. durch Uferverbauungen, Begradigung des Flusslaufes) und dabei etwa 400.000 Hektar natürliche Überschwemmungsflächen (z.B. Auwälder) vom Fluss abgetrennt. Jetzt bemerkt man aber langsam ein Umdenken in Richtung ökologischen Hochwasserschutz. Was bedeutet das?

Anbindung von Seitengewässern

Durch die Begradigung und Kanalisierung von Flüssen und Bächen entstehen viel häufiger Hochwasser mit katastrophalen Auswirkungen. Die Wassermassen fließen ohne jede Bremswirkung im Flussbett ab und produzieren bereits in den Oberläufen gefährliche Flutwellen. Zudem sind diese Seitengewässer durch das Eintiefen des Flussbettes und unüberwindbare, vom Menschen geschaffene Hindernisse, wie z.B. Wehre, heute oftmals für Wasserorganismen und Fische nicht mehr erreichbar. Das ökologische Gleichgewicht ist damit gestört – gelten doch diese Seitengewässer als wichtige Fortpflanzungs- und Wandergebiete für viele Tiere. Im Zuge von Revitalisierungsmaßnahmen sollen die Seitengewässer naturnaher gestaltet und wieder an die Hauptflüsse angebunden werden, wie z. B. am Weidenbach nördlich des Auenreservats. Dadurch werden die Hochwassersituationen entschärft und Gewässer wieder für Wassertiere passierbar gemacht.

Mehr Platz – Aufweitung des Flussbettes

Durch Vergrößerung des Flussraums, z.B. durch das Beseitigen von Uferverbauungen, erhalten Flüsse wieder lebensraumtypische Auen und Schotterbänke zurück. Diese neu geschaffenen Flusslandschaften nehmen im Falle von Hochwasserereignissen das überschüssige Wasser auf und entschärfen die Hochwasserwelle. Am Weidenbach, nördlich des Auenreservats wurde der Hochwasserdamm verschwenkt um dem Gewässer wieder mehr Platz zu geben. Darüber hinaus sind diese Bereiche wertvolle Erholungs- und Erlebnisräume sowie Lebensräume für bedrohte Tier- und Pflanzenarten.



Neuschaffen von Auen

In den vergangenen Jahrhunderten sind Auenlandschaften in gewaltigem Ausmaß verloren gegangen. An March und Thaya sind heute beispielsweise nur noch rund 30% erhalten, am Tiroler Inn sogar nur mehr rund 5%! Durch die Wiederherstellung bzw. das Wiederanbinden von Auwäldern und Auengewässern sowie das Zurückverlegen von Hochwasserschutzdämmen wird die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer erhöht, ihre Selbstreinigungskraft nimmt zu und die Gefahr von Katastrophenhochwassern nimmt ab.



AMPHIBIEN UND REPTILIEN





Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die March-Thaya-Auen haben eine besonders große Bedeutung als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. So kommen hier mehr als die Hälfte der über 30 in Österreich heimischen Amphibien- und Reptilienarten vor. Vielerorts sind speziell für Frösche und ihre Verwandten die Lebensräume in der Landschaft durch intensive Landwirtschaft, Siedlungen und Straßen stark zurückgegangen, zersplittert und isoliert. Dadurch wird das Pendeln zwischen den einzelnen, sich im Jahresverlauf ändernden Lebensräumen sehr erschwert bis unmöglich. In den großen, zusammenhängenden und abwechslungsreichen Auengebieten an Donau, March und Thaya finden unsere Amphibien aber noch ideale Bedingungen.

Das Konzert der Unken und Frösche

Die Lurche, oder Amphibien, wie sie wissenschaftlich genannt werden, gehören zu den gefährdeten Tieren Österreichs. Daher sind sie streng geschützt! Zum Glück kann man Unke & Co. an diesem Teich und natürlich im gesamten Auenreservat noch in großer Zahl und Vielfalt entdecken.

Im Frühjahr beobachtet man immer wieder imposante Amphibienwanderungen. Die Tiere machen sich auf den Weg zu den Fortpflanzungsgewässern, wo sie ihre Laichballen oder –schnüre im Wasser ablegen. Molche hingegen sind wahre „Verpackungskünstler“, sie legen ihre Eier einzeln in zuvor umgeschlagene Blätter von Wasserpflanzen. Einige Arten verlassen sofort nach der Laichzeit die Tümpel und Teiche, andere halten sich länger dort auf. Wichtig für die Zeit im Sommerlebensraum ist in jedem Fall eine gute Nahrungsgrundlage! Im Herbst kehren die Lurche wieder in ihre Winterquartiere zurück, je nach Art befinden sich diese im Wasser oder in frostsicheren Erdhöhlen, Spalten oder unter (Tot)Holz an Land. Molche, Grünfrösche und Unken verbringen als erwachsene Tiere ihr Leben vorwiegend im Wasser oder in dessen Nähe.

Wenn sie zum Teil auch schwer zu sehen sind, zu überhören sind sie nicht. Amphibien haben ein vielseitiges „Vokabular“ unter-

Moorfrosch (*Rana arvalis*),

Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)





Donau-Kammolch

An wenigen Stellen in der Au lebt eine wahre Rarität: der Donau-Kammolch (*Triturus dobrogicus*). Sein Aussehen erinnert eher an einen kleinen urzeitlichen Drachen. Tatsächlich ist dieser völlig harmlose Molch aber eines der interessantesten Tiere der Au. Früher sehr häufig, sind die Bestände bis heute als Folge der Zerstörung seines Lebensraumes sehr stark zurückgegangen. Die Tiere bewohnen kleine, sonnige, stehende Gewässer mit flachen Ufern und üppiger Wasserpflanzenvegetation. Um die scheuen Molche zu beobachten, braucht man allerdings etwas Geduld: am besten im späteren Frühjahr möglichst ruhig an einen Tümpel setzen und den seichten Gewässerrand beobachten.

schiedlicher Laute. Da Amphibien hauptsächlich in der Dämmerung oder nachts aktiv sind, eignet sich diese Form der Verständigung besonders gut. Bei den allseits bekannten Froschkonzerten rufen die Männchen, um Weibchen der gleichen Art anzulocken und um ihr Revier abzugrenzen. Dieses Quaken, Trillern oder Glucksen ist jeweils so einzigartig, dass man damit die Sänger genau bestimmen kann. Was man dabei hört ist z. B. das dumpfe, glockenartige Rufen der Rotbauchunke oder das hellere, kürzere Quaken der Wasserfrösche.



Donau-Kammolch (*Triturus dobrogicus*)



Rotbauchunke

Die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) ist mit ihren 4-5 cm Körperlänge eine der kleinsten heimischen Unken. Sie besitzt an der Oberseite ein völlig unscheinbares braunes Tarnkleid, an der Unterseite aber eine leuchtend rote Haut als Warnsignal für Feinde: Vorsicht, ich bin giftig oder ungenießbar!

Wenn sie doch schwer zu entdecken ist, ihr dumpfes, glockenartiges, manchmal melancholisch wirkendes Rufen ist (speziell im Frühjahr) in der ganzen Au zu hören. Sie bevorzugt sonnige, vegetationsreiche und vor allem fischfreie und seichte Gewässer mit jahreszeitlich unterschiedlichen Wasserständen (saisonale Überschwemmungen).



Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Würfelnatter (*Natrix tessellata*)

Eidechse, Schleiche und Natter

Im Unterschied zu Amphibien sind Reptilien (Kriechtiere) nicht zwingend auf einen Lebensraum in Wassernähe angewiesen. Die wärmeliebenden Tiere halten sich häufig an sonnenexponierten Ufern, Böschungen, Wegen oder am Hochwasserschutzdamm auf.

Verweilt man an einem der unzähligen Gewässern in der Au, kann man mit etwas Glück eine in Österreich recht seltene Schlange beobachten: die Würfelnatter (*Natrix tessellata*). Sie hat, genauso wie die etwas häufiger vorkommende Ringelnatter (*Natrix natrix*), eine starke Bindung zum Lebensraum Wasser. An naturnahen, flachen Ufern kann man diese beiden schön gezeichneten Tiere beim Sonnenbaden oder beim Jagen beobachten. Die hervorragenden Schwimmer und Taucher erbeuten ihre Nahrung im oder am Wasser. Dabei kommen sie sich aber kaum in die Quere, denn während die Würfelnatter eher nach Fischen jagt, bevorzugt die Ringelnatter Frösche und Molche.

Eine sehr seltene Bewohnerin unserer Gewässer ist die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Mit etwas Geduld und Glück können Sie die bis zu 18 cm großen und recht scheuen Tiere mit ihren typischen gelben Punkten bei ihrem Sonnenbad z.B. auf einem alten Baumstamm im Wasser beobachten.

Zauneidechse, Schlingnatter und Äskulapnatter mögen es dagegen gern warm und trocken. Auf Totholz, Steinhaufen und im niedrigen Gras trockener Dammabschnitte bewegt sich meist blitzschnell die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Die Männchen zeigen zur Paarungszeit prächtig grün gefärbte Flanken und werden daher häufig mit den Smaragdeidechsen verwechselt, die aber in der Au nicht vorkommen. Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) mit ihrer wunderschönen Zick-Zack-Zeichnung wird häufig mit der Kreuzotter verwechselt, die aber in diesem Gebiet ebenso wenig vorkommt. Sie frisst als einzige Schlange auch andere Schlangen. Die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) ist eine wahre Kletterkünstlerin, die dank ihrer gekielten Bauchschuppen mühelos Bäume erklimmt. Sie ist mit ihrer bräunlich-olivfarbenen Färbung sehr gut an ihren Lebensraum angepasst. Ihren Namen hat sie vom griechischen Gott der Heilkunst – der von einer Schlange umwundene Stab wird noch heute von Medizinern als „ärztliches Wappen“ geführt.



Die Blindschleiche

Viele Geschichten ranken sich um die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), ein bei uns immer seltener vorkommendes Reptil, das wir aber auch in unseren Gärten finden können, wenn sie naturnah gestaltet sind. Dabei handelt es sich aber keineswegs um eine Schlange, sondern um eine beinlose Echse. Auch ihr Name ist etwas irreführend, denn sie ist nicht blind. Er leitet sich vielmehr von einem mittelalterlichen Wort für "blendender/blinkender Schleicher" ab, was sie jedenfalls viel besser beschreibt: mit den silbrig glänzenden Schuppen ihrer Haut bewegt sie sich im Vergleich zu Schlangen eher langsam und steif fort. Sie bevorzugt als Nahrung kleine Nacktschnecken aber auch Regenwürmer, Heuschrecken, Asseln, Spinnen und sonstige Kleintiere. Der Schwanz kann bei Gefahr an bestimmten Bruchstellen abgeworfen werden, wächst jedoch kaum nach. Die Tiere sollten daher nie aufgehoben werden!

GANZJAHRES- BEWEIDUNG



8



NATURNAHE GANZJAHRES- BEWEIDUNG IM WWF AUENRESERVAT

Die Marchegger Pferdeweide

Große Wild- und Haustiere spielen in unserer Natur- und Kulturlandschaft eine wichtige Rolle zur Erhaltung vielfältiger Ökosysteme. Mit Unterstützung der Europäischen Union wurde deshalb im Frühjahr 2015 im Auenreservat eine großzügige Koppel für Konik-Pferde errichtet. Diese robuste und urtümliche Pferderasse ist sehr selbstständig und hervorragend an das ganzjährige Leben im Freien angepasst.

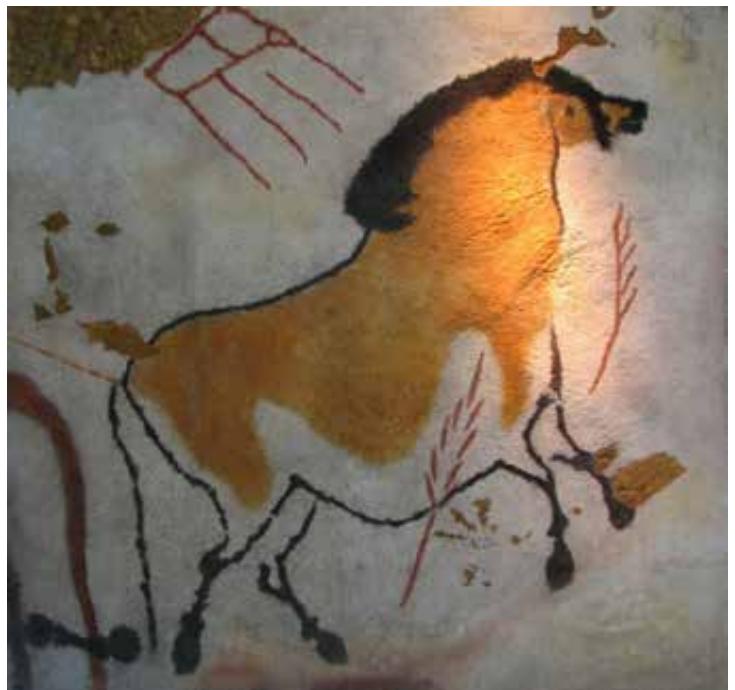
Vom Wildpferd zum Hauspferd

Huftiere, wie Auerochse und Tarpan, prägten über Jahrtausende die Landschaft Mitteleuropas. Als große Pflanzenfresser schufen sie ein Mosaik unterschiedlichster Lebensräume – von geschlossenen Wäldern, parkartigen Lichtungen bis zu offenen Weidereien. In der Neuzeit übernahmen Haustiere wie Rinder vielerorts diese Funktion, bis sie im Zuge der Industrialisierung im 20. Jahrhundert aus vielen Kulturlandschaften – wie den March-Auen – verschwanden.

Im Auenreservat Marchegg wurden zuletzt in den 1930er Jahren Flächen regelmäßig beweidet. Noch 1946 gab es rund um Marchegg mehr Weideflächen als Wiesen. Heute spielen Weidetiere in der Bewirtschaftung der March-Auen keine Rolle mehr, damit haben aber viele an die Beweidung angepasste Arten, wie der auffällige Wiedehopf oder der unscheinbare Dungkäfer, ihren Lebensraum verloren.

Höhlenmalerei aus Lascaux,
Frankreich: ein Pferd, entstanden
zw. 17.000 und 15.000 v. Chr.

Wildpferde waren für den
Steinzeitmenschen eine wichtige
Jagdbeute. Im Weinviertel
konnten sie bis in die Bronzezeit
als Teil der Jagdbeute
nachgewiesen werden.





WWF Leitbild Beweidung Auenreservat

Große Pflanzenfresser sichern große Vielfalt

Von der Rückkehr großer Huftiere erwartet sich der WWF im Auenreservat eine wesentlich natürlichere Entwicklung der Au. Wenn sich wie andernorts ein Mosaik aus Weiderasen, Buschgruppen und Altholzinseln einstellt, entsteht ein perfekter Lebensraum für viele gefährdete Arten. Insekten finden offene Sandböden, Insektenjäger wie Braunkehlchen gewinnen gute Ansitzwarten. Weißstorch und Wiedehopf profitieren von offenen, niedrigwüchsigen Nahrungsflächen. Das erleichtert auch die Bewirtschaftung des Reservats. Die sehr feuchte Schlosswiese, die oft nur schwer zu mähen war, wird nun gleich direkt beweidet.

Durch die Beweidung stellt sich ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Lebensräume ein. Die lückigen Wiesen sind perfekt für Heuschrecken und Tagfalter. Auf niedrigen Büschen halten Insektenjäger wie das Braunkehlchen Ausschau nach Beute. Besonnte Eichenstämme bieten seltenen Käfern ein behagliches Quartier.

Das Konik-Pferd – ein Steckbrief

Die Bezeichnung „Konik“ stammt aus dem Polnischen und bedeutet „kleines Pferdchen“. Denn die mausgrauen Kleinpferde erreichen lediglich eine Schulterhöhe von 130 bis 145 Zentimetern.

Das ausgestorbene europäische Wildpferd, der Tarpan, von dem unsere Hauspferde abstammen, war in Europa von Frankreich bis ins Baltikum einst weit verbreitet.

Mit steigender Bevölkerungsdichte des Menschen verschwanden die wilden Pferde aber aus Mitteleuropa. In Polen und der Ukraine hielten sich kleine Restbestände bis ins 18. Jahrhundert.

Die letzten Tiere wurden kurz vor der Jahrhundertwende eingefangen und im Tiergarten eines Landadeligen in Nordostpolen gehalten, ehe sie 1808 aus wirtschaftlichen Gründen an Bauern in der Region verteilt werden mussten. Durch die folgende genetische Vermischung mit Hauspferden war der Waldtarpan wenig später ausgestorben; die allerletzte freilebende Tarpanstute wurde angeblich 1879 erlegt. Etwa 1930 wurden die aufgefundenen Mischlingspferde eingesammelt und werden seither als sehr urtümliche Pferderasse mit der Bezeichnung Konik weitergezüchtet.



Konik-Pferde haben eine kräftige Mähne, einen dunklen Aalstrich auf dem Rücken und Zebra-Streifen auf den Beinen. Merkmale, die auf ihre wilden Ahnen zurückzuführen sind.

Konik-Pferde sind robuste und langlebige Pferde

In den Niederlanden, Norddeutschland und Polen werden die Tiere seit vielen Jahren zur Landschaftspflege in Reservaten gehalten. Das hat verschiedene Gründe:

- Konik-Pferde sind Grasfresser und gute Verwerter von Seggen, Schilf und Hochstauden. Im Winter fressen sie auch dürre und verholzte Pflanzen. Eine Zufütterung ist nur bei hohen Schneelagen nötig.
- Die Tiere sind gut an unser Klima angepasst.
- Die Rasse ist wenig anfällig für Parasiten und unempfindlich gegenüber Stechmücken.
- Die Tiere sind es gewohnt, ohne menschliche Betreuung bestens auszukommen.
- Konik-Pferde können Gewässer durchqueren – sie sind also in Aulandschaften gut aufgehoben.
- Konik-Pferde vertragen sich gut mit anderen Paarhufern und Wildtieren.



Konik-Pferde leben in kleinen Herden mit meist nur einem Hengst, mehreren Stuten und Jungtieren zusammen. Galoppierende Herde im Naturgebiet Oostvaardersplassen.

Sozialverhalten der Pferde

Pferde sind ausgesprochen gesellige Tiere, die in streng organisierten und stabilen Haremsverbänden leben. Die Rangordnung wird dabei regelmäßig in durchaus heftig aussehenden (aber für die Tiere ungefährlichen) Auseinandersetzungen gefestigt. An unscheinbaren Gesten, wie dem „Unterlegenheitskauen“, erkennt man, dass das wilde Kräftemessen gar nicht so ernst gemeint ist. Angeführt wird eine Herde von einer erfahrenen Leitstute oder einem Leithengst. Oft kann man in den Herden auch individuelle Freundschaften beobachten. Die Tiere putzen sich dann gegenseitig oder halten sich lästige Stechmücken vom Leib.

Die Marchegger Herde wurde im Sommer 2015 mit zwei erfahrenen Stuten und vier Jährlingen begründet und ein Jahr später um einen Hengst ergänzt. Die Tiere stammen aus Polen, wo bis zu 40 Tiere seit vielen Jahren unter ähnlichen Bedingungen in einem großen Naturreservat leben.



Oben:
Herdenleben in Oostvaarder-
spassen, Niederlande

Unten:
Konik-Pferde in den Dünen von
Zandvoort, Niederlande

Sie können völlig selbstständig zwischen den Weideflächen in der Au und den geschützten Bereichen auf der Badwiese wechseln.

Das Vorfanggatter ist eine Koppel innerhalb der Pferdeweide. Dort können die Tiere gesammelt werden, wenn eine Untersuchung ansteht. Der raue Bodenbelag aus Sand, Kies und gebrochenen Steinen beim Unterstand hilft dabei, dass sich die Hufe der Tiere natürlich abnutzen.

Rund um die Pferdeweide befindet sich zum Schutz der Tiere ein robuster Zaun. Wildtiere können aber trotzdem passieren – Rotwild überspringt die niedrigen Zäune, Reh und Wildschwein schlüpfen unten durch.



Wichtige Hinweise für Besucher

Wegenetz

Die Rundwanderwege des Auenreservats können weiterhin wie gewohnt uneingeschränkt begangen werden. Auf einer Teilstrecke des Storchenweges kann man die Weidefläche auch betreten bzw. durchqueren.

Zum Umgang mit den Konik-Pferden

Konik-Pferde sind sehr friedliche und selbstständige Tiere. Sie stellen für die Besucher – bei einem angemessenen und respektvollen Verhalten des Menschen – überhaupt keine Gefahr dar.

Denken Sie daran: Konik-Pferde sind keine Haustiere. Also bitte nicht streicheln, füttern oder erschrecken. Hunde müssen im gesamten Gebiet an der Leine geführt werden.

Bitte geben Sie den Konik-Pferden kein Futter!

Damit die Tiere gesund bleiben, dürfen sie von den Besuchern nicht gefüttert werden. Konik-Pferde sind sehr genügsame Pflanzenfresser. Menschliche Nahrungsmittel und vor allem nährstoffreiche Kost kann die Gesundheit der Tiere gefährden. Auch frisch gepflückte Grasbüschel können für die Tiere gefährlich sein! Denn durch Menschenhand gereicht erkennen die Pferde womöglich Giftpflanzen wie die Herbstzeitlose nicht und fressen sie. Das kann fatale Folgen haben.

BILDNACHWEIS

Kapitel 1: Totholz	Michael Stelzhammer; Michael Stelzhammer; WWF; Simon A. Eugster; Milos Andera; Wikimedia Commons
Kapitel 2: Wald und Wiesen	Gerhard Egger; D. Miletich 4nature; Gerhard Egger; WWF; WWF; H. Hillewaert; Michael Stelzhammer; Dominic Gröbner; Walter Hödl
Kapitel 3: Der Herzschlag der Au	Rudo Jurecek; Michael Stelzhammer; Wikimedia Commons und WWF (Franzisco-josephinische Landesaufnahme (1872/73); WWF; James Gathany; Carina Zittra; Carina Zittra
Kapitel 4: Der Biber	Wikimedia Commons; Michael Stelzhammer; www.naturimbild.at; Klaudiusz Muchowski; Michael Stelzhammer; D. Adrian
Kapitel 5: Hochwasser	WWF; Manuel Denner; H. Kretschmer 4nature; R. Hoelzl 4nature; Bernd Sauerwein; WWF; WWF
Kapitel 6: Damm-Geschichte	Manuel Denner; Österreichische Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst 1916; Wikimedia Commons; H. Zell; via donau; WWF; WWF
Kapitel 7: Amphibien und Reptilien	Rudo Jurecek; Rudo Jurecek; Marc Sztatecsny; Marek Szczepanek; H. Krisp; Christoph Riegler; Marek Szczepanek; Gerhard Egger; Felix Reimann; Christoph Caina; Andrei Daniel Mihalca; H. Krisp
Kapitel 8: Ganzjahresbeweidung	HTO, Wikimedia Commons; Dominic Gröbner; Gerhard Egger; Staatsbosbeheer, NL; GerardM Wikimedia Commons; Junae Wikimedia Commons



Für den Inhalt verantwortlich: WWF Österreich, Ottakringer Straße 114-116, A-1160 Wien, Tel.: +43 (0)1 / 48817-0, www.wwf.at/march

Dieses Vorhaben wurde im Zuge eines Life-Projektes durch finanzielle Mittel der Europäischen Union, des Lebensministeriums und des Landes Niederösterreich ermöglicht.

